

# Pengaruh Metode Pembelajaran *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar pada Pokok Bahasan Hukum-Hukum Dasar Kimia Siswa Kelas X Semester Ganjil di SMA Negeri 2 Langowan

Frindly Makarawung<sup>\*a</sup>, I Dewe K. Anom<sup>a</sup>, Johny Z. Lombok<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

## INFO ARTIKEL

Diterima 02 Desember 2019

Disetujui 31 Desember 2019

Key word:

*Learning Outcomes*

*basic laws of chemistry*

*Mind Mapping*

Kata kunci:

Hasil Belajar

Hukum-hukum Dasar Kimia

Mind Mapping

## ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of mind mapping learning methods on the basic laws of chemistry toward learning outcomes of students of class X MIPA in SMA Negeri 2 Langowan. The sample used in this study were all students of class X MIPA of SMA Negeri 2 Langowan. This research uses an experimental method, with the research method used is Quasi Experiment with Nonequivalent Control Group Design design. The research data were obtained from post-test results. Obtained the average value of student learning outcomes Experiment class is 85. The results showed the value of  $t_{count} = 15.7 > t_{table} = 2.21$ , so  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted. Based on the results of the research it can be concluded that there is an influence on student learning outcomes on the basic laws of chemistry using mind mapping learning methods.*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* pada materi hukum-hukum dasar kimia terhadap hasil belajar siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 2 Langowan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA SMA Negeri 2 Langowan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experimen Design* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Data penelitian diperoleh dari hasil *post-test*. Diperoleh rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas Eksperimen adalah 85. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 15,7 > t_{tabel} = 2,21$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi hukum-hukum dasar kimia dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.

\*e-mail:

[frindlym9@gmail.com](mailto:frindlym9@gmail.com)

\*Telp: 089516485850

## Pendahuluan

Kehadiran guru dalam proses pembelajaran perlu memiliki keterampilan dalam memilih metode yang tepat ketika menyampaikan suatu materi kepada siswanya agar menjadi lebih menarik, tidak mengalami kebosanan dan dapat menerima materi tersebut dengan mudah, yang tentu hal tersebut akan menunjang hasil belajar siswa menjadi lebih baik [1]. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dari proses belajar yang dapat dilihat dari sikap, berbagai

pengetahuan, dan berbagai keterampilan yang dimiliki siswa [2]. Observasi yang dilakukan pada siswa kelas XI SMA Negeri 2 Langowan Nilai rata-rata hasil belajar yang dimiliki tidak memenuhi KKM yaitu 30-70. Salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar mata pelajaran kimia kurang karena ini keadaan yang dapat dikemukakan adalah guru dalam menyampaikan materi pelajaran kimia masih menggunakan metode ceramah atau jarang menggunakan metode-metode pembelajaran yang bervariasi untuk menyampaikan materi

pelajaran, sehingga kemampuan siswa dalam menyerap materi pelajaran kimia relatif rendah dan akhirnya nilai rata-rata hasil belajar yang dimiliki tidak memenuhi KKM yaitu 30-70.

Dengan kombinasi warna, gambar, dan cabang-cabang melengkung, mind mapping lebih merangsang secara visual daripada metode pencatatan tradisional, yang cenderung linear dan satu warna. Mind mapping dapat membantu siswa memunculkan ide-ide baru yang dimiliki oleh siswa dan dapat memacu siswa supaya lebih mudah dalam mengingat. [3]. Metode Mind Mapping dimulai dengan suatu konsep atau tema tunggal yang memiliki banyak pemikiran yang menjadi umpan kepada siswa untuk berpikir dan menghasilkan banyak gagasan mengenai suatu konsep atau tema tunggal tersebut. Sehingga membuat sebuah topik yang panjang rumit menjadi sebuah pola singkat, menarik dan gampang untuk dipahami. Dalam pembuatan mind map atau menuangkan suatu gagasan ini melatih siswa untuk memiliki kemampuan orisinal. serta pengembangan dari setiap gagasanggagasan menumbuhkan kemampuan elaborasi yang membangun sesuatu dari ide-ide lainnya. Setelah itu siswa menyajikan bentuk mind map yang unik dan penuh dengan warna itu di depan kelas untuk melatih siswa memahami mind map yang dibuat dia sendiri dan berlatih untuk mengungkapkan gagasan-gasannya secara lancar di depan kelas [4].

Penerapan metode *Mind Mapping* pada siswa diharapkan akan terjalin kerjasama dalam pembelajaran sehingga bisa meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa terhadap konsep hukum-hukum dasar kimia. Maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penggunaan metode pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi Hukum-hukum Dasar Kimia.

## Metode

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Quasi Experiment Design* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Secara rinci desain dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1.** *Nonequivalent Control Group Design*

Grup	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

- X = Perlakuan pada kelas eksperimen
- O<sub>1</sub> = Pretes kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> = Postes kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> = Pretes kelas control
- O<sub>4</sub> = Postes kelas control [5]

## Hasil dan Pembahasan

### Analisis Data

Dalam tahap analisis data ini, peneliti menganalisis dengan menggunakan metode statistik. Tahap analisis data digunakan untuk mengetahui apakah hipotesisnya terbukti atau tidak, namun terlebih dahulu dilakukan analisis instrumen tes yang terdiri dari validitas soal dan reabilitas soal. Berikut ini adalah hasil analisisnya.

#### 1. Analisis Instrumen Tes

Instrumen tes telah diuji coba pada siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 SMA Negeri 2 Langowan dengan jumlah total 20 siswa dan jumlah soal uji cobanya adalah 10 soal *essay*.

##### a. Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah butir-butir soal tersebut valid atau tidak. Butir-butir soal yang tidak valid tidak akan digunakan, sedangkan untuk butir-butir soal yang valid akan digunakan untuk tes akhir kelas eksperimen. Hasil analisis perhitungan validitas butir soal ( $r_{hitung}$ ) dikonsultasikan keharga kritik  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , dengan taraf signifikan 5%. Jika harga  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka butir soal dapat dikatakan valid. Sebaliknya jika harga  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka butir soal tersebut dikatakan tidak valid.

Pada perhitungan validitas butir soal diperoleh 6 dari 10 butir soal yang valid. Maka pengujian validitas butir soal sudah selesai dan 6 butir soal yang valid tersebut dapat dijadikan sebagai tes akhir kelas eksperimen.

##### b. Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban tetap atau konsisten untuk diuji kapan saja. Nilai  $r_{11}$  yang dikonsultasikan dengan harga  $r$  product moment pada tabel dengan taraf signifikan 5%.

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka item tes yang diujicobakan adalah reliabel. Hasil perhitungan reliabilitas butir soal, koefisien reliabilitas butir soal diperoleh  $r_{11} = 0.81596$ , sedangkan  $r_{tabel}$  *product moment* dengan taraf signifikan 5 % dan  $n = 18$  diperoleh  $r_{tabel} = 0.497$ , karena  $r_{11} > r_{tabel}$ , artinya koefisien reliabilitas butir soal uji coba memiliki kriteria pengujian yang tinggi (reliabel).

## 2. Analisis Data

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk mengatasi apakah penelitian yang akan dilaksanakan berdistribusi normal atau tidak. Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka berdistribusi normal. Jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal.

#### 1) Uji Normalitas Data posttest Kelas Eksperimen

Pada hasil uji normalitas data posttest diketahui nilai  $L_{hitung}$  sebesar 0,187 dan  $L_{tabel}$  0,220, berarti  $L_{hitung} < L_{tabel}$  ( $0,187 < 0,220$ ) jadi dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen terdistribusi secara normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen terdistribusi secara normal.

#### 2) Uji Normalitas Data Posttest Kelas Kontrol

Pada hasil uji normalitas data posttest diketahui nilai  $L_{hitung}$  sebesar 0,162 dan  $L_{tabel}$  0,220 berarti  $L_{hitung} < L_{tabel}$  ( $0,162 < 0,220$ ) jadi dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen terdistribusi secara normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen terdistribusi secara normal.

### b. Uji Homogenitas

Pengujian Homogenitas dilakukan untuk melihat kesamaan dua ragam pada kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji F, dengan kriteria varians dari dua kelas homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Uji homogenitas diambil dari analisis kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing jumlah peserta didiknya 15 orang. Pengujian homogenitas varians data hasil belajar dianalisis menggunakan bantuan program *Microsoft Excel*. Hasil olahan datanya  $F_{hitung}$  lebih kecil dari nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Yakni nilai  $F_{hitung} = 1,1 < F_{tabel} 4,6$ . Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa variansi dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol2 adalah homogen atau sama.

Oleh karena telah terpenuhinya uji prasyarat di atas yaitu kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

dan mempunyai varians yang homogen maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan.

### c. Pengujian Hipotesis Penelitian (Uji t)

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh hasil belajar antara siswa yang diajarkan menggunakan Metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi Hukum-hukum Dasar Kimia.

$H_a$  = Terdapat pengaruh hasil belajar antara siswa yang diajarkan menggunakan Metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi Hukum-hukum Dasar Kimia.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar di kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar di kelas kontrol

Kriteria Pengujian :

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka terima  $H_0$

Hasil perhitungan dalam uji hipotesis pada taraf nyata ( $\alpha$ ) diperoleh  $t_{hitung} = 15,7$  dan  $t_{tabel} = 2,21$  (Lampiran). Sesuai dengan kriteria pengujian, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$ . Oleh karena data yang dianalisis diperoleh  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka hipotesis penelitian adalah tolak  $H_0$  sehingga  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar antara siswa yang diajarkan menggunakan Metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi Hukum-hukum Dasar Kimia dan siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional.

### Pembahasan

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA SMA Negeri 2 Langowan tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri atas 2 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 38 siswa. Sehingga sampel yang diperoleh adalah kelas X MIPA 1 dan kelas X MIPA 2, siswa-siswa dari kedua sampel diacak sehingga mendapat kelas kontrol dan kelas eksperimen dan masing-masing kelas tersebut terdapat

siswa-siswa X MIPA 1 dan kelas X MIPA 2.

Sebelum diberikan perlakuan, kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan *pretest* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa pada setiap kelas. Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil kemampuan awal rata-rata siswa untuk kelas eksperimen adalah sebesar 22,67 dan kelas kontrol sebesar 20,33. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang tidak jauh berbeda dengan kata lain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan awal yang relatif sama. Setelah diberikan *pre-test* untuk kedua kelas, kemudian masing-masing kelas diberikan *treatment* atau sebuah perlakuan yaitu untuk kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping* dan kelas kontrol menggunakan metode ceramah yang diajar oleh guru matematika jumlah waktu pembelajaran yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sama yakni 8 jam. Selain jumlah waktu pembelajaran yang sama, pokok bahasan yang disampaikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen juga sama yaitu Hukum-hukum Dasar Kimia. Sehingga yang membedakan hanyalah strategi yang digunakan pada kedua kelas, yakni metode pembelajaran *Mind Mapping* pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Mind Mapping* sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada Hukum-hukum Dasar Kimia. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh terhadap hasil belajar antara siswa yang diajarkan menggunakan Metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi hukum-hukum dasar kimia pada siswa kelas X MIPA SMA Negeri 2 Langowan dan siswa yang diajarkan dengan model konvensional, digunakan uji perbedaan dua rata-rata. Data yang digunakan untuk menganalisis uji perbedaan dua rata-rata adalah nilai *posttest* materi Hukum-hukum Dasar Kimia yang diberikan pada akhir pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah uji-t. Berdasarkan hasil perhitungan data hasil belajar diketahui bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan metode *Mind Mapping* adalah 85 lebih tinggi dari rata-

rata hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model konvensional 50,67. Meski demikian, berdasarkan hasil analisis uji hipotesis (uji perbedaan dua rata-rata) diperoleh harga  $t_{hitung}$  sebesar 15,7 sedangkan harga  $t_{tabel}$  sebesar 2,101 (Lampiran 5). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar antara siswa yang diajarkan menggunakan Metode pembelajaran *Mind Mapping* pada materi Hukum-hukum Dasar Kimia terhadap siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional. Dari hasil penelitian ini dapat dilihat metode pembelajaran *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen telah mencapai KKM 75. Pada kelas kontrol rata-rata hasil belajar siswa mencapai 50,67 (tidak mencapai KKM 75), Hal ini dikarenakan pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa mampu terlibat aktif dan kreatif, membuat inovasi-inovasi berdasarkan ide mereka sendiri pada materi atau topik Hukum-hukum Dasar Kimia karena mereka membuat sendiri dengan kreativitas masing-masing sehingga terlihat menarik dan sesuai dengan kriteria masing-masing siswa sehingga materi konsep-konsep yang ada pada materi Hukum-hukum Dasar Kimia dapat lebih mudah dipahami oleh mereka sendiri sehingga mereka mampu mengatasi kesulitan dalam pemahaman konsep-konsep dalam Hukum-hukum Dasar Kimia. Pada proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping*, konsep-konsep yang diperoleh oleh siswa dapat tersusun dengan baik karena siswa dapat melihat lebih luas konsep-konsep tersebut misalkan pada hukum-hukum dasar kimia tidak hanya mengetahui tentang bunyi hukum-hukum dasar kimia tapi juga rumus dan sampai pada contoh soal. Konsep yang tersusun dengan baik memungkinkan siswa lebih aktif dan kreatif dalam pemahaman konsep-konsep dalam Hukum-hukum Dasar Kimia yang tentunya berpengaruh pada hasil belajar yang dicapai. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *Mind Mapping* sangat efektif dan berpengaruh pada hasil belajar hukum-hukum dasar kimia.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pengujian hipotesis yang telah dilakukan dan pembahasan yang ada, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode pembelajaran *Mind Mapping* dan konvensional terhadap hasil belajar siswa materi hukum-hukum dasar kimia.

## Daftar Pustaka

1. Apriyanto<sup>1</sup> D; Mulyani S; Susanti E. Pengaruh Metode Pembelajaran *Mind Mapping* dan kemampuan memori siswa terhadap prestasi belajar kimiapada pokok bahasan Hukum-Hukum Dasar Kimia kelas X Semester Ganjil diSMA Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/2013. **2014**. Vol. 3. Hal 3.
2. Natriani S; Ramlah. Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV SDN 54 Kota Parepare. 2015, Vol; 5, Nomor 2, Hal.186
3. Rijal D. Penerapan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. **2014**, Vol 3, Nomor 2, Hal 165.
4. Anggun P. Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep. **2018**, Edisi IV, Hal 277.
5. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung, **2014**; pp. 79.